

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-235791

(43)Date of publication of application : 31.08.2001

(51)Int.Cl.

G03B 17/28

G03B 17/24

(21)Application number : 2000-048866

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 25.02.2000

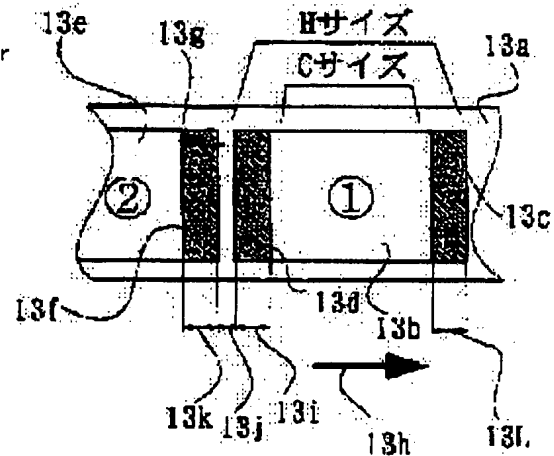
(72)Inventor : WASHISU KOICHI

## (54) CAMERA

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To attain the miniaturization of a camera without disordering a developing system where a standard size (for example, size H) which is larger than the size of an aperture of a small one (for example, size C) is regarded as a basic size, as for a camera whose aperture size is fixed to a small one (for example, size C).

**SOLUTION:** Both longitudinal ends 13c and 13d of a film photographing frame 13b are exposed by a method different from that for exposing an object.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-235791

(P2001-235791A)

(43) 公開日 平成13年8月31日 (2001.8.31)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データベース(参考)
G 0 3 B 17/28	G A P	G 0 3 B 17/28	G A P E 2 H 1 0 3
17/24	G A P	17/24	G A P

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2000-48866 (P2000-48866)

(22) 出願日 平成12年2月25日 (2000.2.25)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 鷲巣 晃一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100068962

弁理士 中村 稔

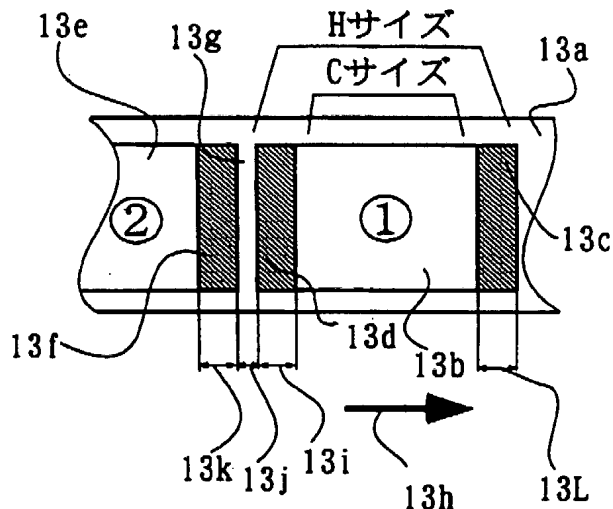
Fターム(参考) 2H103 AA22 AA23 BA04 BA05 BA06  
CA04

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【課題】 アパーチャーサイズが小さいサイズ (例えば Cサイズ) に固定されたカメラにおいて、それより大きい標準サイズ (例えば Hサイズ) を基本とする現像システムに混乱を来すことなく、カメラの小型化を図る。

【解決手段】 フィルム撮影画面 13b の長手方向両端 13c、13d を被写体露光とは異なる様式で露光するようにしている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フィルム撮影画面の長手方向両端を被写体露光とは異なる様式で露光する露光手段を有するカメラ。

【請求項 2】 フィルム撮影画面の短手方向の辺すべてをフィルム長手方向の所定長さにわたって被写体露光とは異なる様式で露光する露光手段を有するカメラ。

【請求項 3】 フィルムを第 1 の駒から第 2 の駒に巻き上げる時に第 1 の駒の長手方向の一端部と第 2 の駒の長手方向の一端部を露光する露光手段を有するカメラ。

【請求項 4】 被写体の撮影に先立って、フィルムの駒の長手方向の一端部をカメラの内部で露光しておく露光手段を有するカメラ。

【請求項 5】 前記露光手段は、被写体の撮影終了後に、該撮影終了駒の他端部をカメラ内部で露光する手段である請求項 4 記載のカメラ。

【請求項 6】 フィルム巻き戻し時に、本カメラが撮影した駒を判別し、該駒の周辺をカメラ内部で露光する露光手段を有するカメラ。

【請求項 7】 被写体の撮影終了毎に、フィルムの巻き上げ、巻き戻しを繰り返し、該巻き上げ、巻き戻し中に該撮影終了駒の長手方向両端を被写体露光とは異なる様式で露光する露光手段を有するカメラ。

【請求項 8】 フィルム上で被写体像が記録されている第 1 の駒と第 2 の駒の間をフィルム長手方向にわたってカメラの内部で被写体露光とは異なる様式で露光する露光手段を有するカメラ。

【請求項 9】 被写体露光とは異なる様式で露光された露光部分中に未露光部を残すようにした請求項 8 記載のカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、現像システムにおける標準サイズより小さいサイズにアパーチャーサイズが固定されたカメラに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来から縦横比などの撮影画面のサイズを自在に切り換えることができるカメラが提供されている。

【0003】 一例として APS システムカメラにおいては、撮影画面は従来からある縦横比 3 対 2 のサイズ（クラシックサイズ：以下 C サイズ）と縦横比 1 6 対 9 のサイズ（ハイビジョンサイズ：以下 H サイズ）と縦横比 3 対 1 のサイズ（パノラマサイズ：以下 P サイズ）に撮影途中で自在に切り換えられる。

【0004】 そして撮影時の撮影画面切換情報はその時撮影したフィルム上に磁気あるいは光学的に記録され、写真焼き付け時にその情報を元に所望のサイズの用紙に焼き付けが行われる。

【0005】 このようなシステムにおいては、フィルム

の露光部分を規定するマスク部（アパーチャー）のサイズは図 14（a）に示される H サイズ露光部分 41 a が基本である。

【0006】 そしてユーザーが C サイズプリントを指定した時には、H サイズ露光部分 41 a のうちの、図 14（b）に示される左右斜線部分 41 b をプリントしないようにして C サイズの印画紙に焼き付けを行う。

【0007】 また、ユーザーが P サイズプリントを指定したときには図 14（c）の上下斜線部分 41 c をプリントしないようにして P サイズの印画紙に焼き付けを行う。

【0008】 即ち、撮影時においてはどのようなサイズのプリントが望まれているとも常に H サイズでの露光が行われていた。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】 一方、上記 APS システムカメラにおいても製造コストを抑える目的から撮影画面サイズを C サイズのみに固定しているものも出てきている。

【0010】 しかしながら、このようなカメラにおいてもアパーチャーは H サイズに設定されており、プリント時に C サイズに焼き付けて、ユーザーに渡している。

【0011】 その理由は APS システムは H サイズが基本になっており、C サイズを指定している場合でも H サイズでの露光が行われていないと（即ち、C サイズでもその左右斜線部分 41 b が露光されていないと）、APS の現像システムが混乱を来すためである。

【0012】 もしも、カメラのアパーチャーサイズが C サイズに固定できるのならば、カメラの左右両端方向においてより小型化できるのに、現実には C サイズの撮影に固定されたカメラにおいても、アパーチャーサイズは H サイズのままであり、小型化ができない問題があった。

【0013】 （発明の目的） 本発明の目的は、アパーチャーサイズが小さいサイズ（例えば C サイズ）に固定されたカメラにおいて、それより大きい標準サイズ（例えば H サイズ）を基本とする現像システムに混乱を来すことなく、カメラの小型化を図ることである。

## 【0014】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、請求項 1 記載の本発明は、フィルム撮影画面の長手方向両端を被写体露光とは異なる様式で露光する露光手段を有するカメラとするものである。

【0015】 また、請求項 2 記載の本発明は、フィルム撮影画面の短手方向の辺すべてをフィルム長手方向の所定長さにわたって被写体露光とは異なる様式で露光する露光手段を有するカメラとするものである。

【0016】 また、請求項 3 記載の本発明は、フィルムを第 1 の駒から第 2 の駒に巻き上げる時に第 1 の駒の長手方向の一端部と第 2 の駒の長手方向の一端部を露光する露光手段を有するカメラとするものである。

【0017】また、請求項4記載の本発明は、被写体の撮影に先立って、フィルムの駒の長手方向の一端部をカメラの内部で露光しておく露光手段を有するカメラとするものである。

【0018】また、請求項5記載の本発明は、請求項4記載のカメラにおいて、露光手段が、被写体の撮影終了後に、該撮影終了駒の他端部をカメラ内部で露光する手段であるカメラとするものである。

【0019】また、請求項6記載の本発明は、フィルム巻き戻し時に、本カメラが撮影した駒を判別し、該駒の周辺をカメラ内部で露光する露光手段を有するカメラとするものである。

【0020】また、請求項7記載の本発明は、被写体の撮影終了毎に、フィルムの巻き上げ、巻き戻しを繰り返し、該巻き上げ、巻き戻し中に該撮影終了駒の長手方向両端を被写体露光とは異なる様式で露光する露光手段を有するカメラとするものである。

【0021】また、請求項8記載の本発明は、フィルム上で被写体像が記録されている第1の駒と第2の駒の間をフィルム長手方向にわたってカメラの内部で被写体露光とは異なる様式で露光する露光手段を有するカメラとするものである。

【0022】また、請求項9記載の本発明は、請求項8記載のカメラにおいて、被写体露光とは異なる様式で露光された露光部分中に未露光部を残すようにしたカメラとするものである。

【0023】

【発明の実施の形態】（第1の実施の形態）図1は本発明の第1の実施形態のカメラのアパーチャー部分を示しており、Cサイズの寸法に開口したアパーチャー11の左辺に沿って、上下方向（フィルムの短手方向）に複数の発光ダイオード列12が並べられている。なお、フィルムは図1の左から右へ給送されるものとする。

【0024】図2は本発明の第1の実施形態のカメラで露光されたフィルムの状態を示しており、フィルム13aは、第1回目に被写体を撮影した駒13b、第2回目に被写体を撮影した駒13e（共に図1のアパーチャー11を通してフィルム13aに露光された像）を有しており、左右斜線部分13c、13d、13fは発光ダイオード列12により、フィルム給送中にカメラ内部で露光された部分（以下、擬似露光部分という）である。

【0025】ここで、これらの擬似露光部分の撮影タイミングについて説明する。

【0026】擬似露光部分13cは駒13bが撮影されるより前に予め露光されている。即ち、駒13bより一つ前の駒を撮影した後に露光がなされている。これは駒13bに被写体像が露光された後、自動的にフィルム給送が行われるが（矢印13h方向）、フィルム給送中、発光ダイオード列12が所定時間点灯を継続するため、その区間のフィルムは発光ダイオード列12により露光

される。

【0027】この発光ダイオード列12の点灯時間はフィルム13aの給送速度と同期が取れており、駒13bの前の駒の撮影が終了し、フィルムの巻き上げが開始されてから所定時間（この前の駒がHサイズの左側の端に来るまでの時間）点灯し、前の駒の後ろ側（左側）の擬似露光部分を露光する。その後わずかの時間消灯し、未露光の部分を作り（図2の未露光部13gと同じもの）、再び点灯して擬似露光を始め、所定時間後に消灯することで擬似露光部分13cを作る。

【0028】もしも駒13bがフィルム上初めての駒の場合には、カメラのフィルムを入れてカメラがフィルムを巻き上げセットする過程において、フィルムが所定時間給送されてから発光ダイオード列12は所定時間点灯を行い、駒13bをアパーチャー11にセットするまでに擬似露光部分13cを作る。

【0029】駒13bに被写体像を露光した後、自動的にフィルム給送が行われるが（矢印13h方向）、給送中発光ダイオード列12が所定時間点灯を継続しているため、その区間のフィルムは発光ダイオード列12により露光される。

【0030】この発光ダイオード列12の点灯時間はフィルム13aの給送速度と同期が取れており、駒13bの撮影を終了し、フィルムの巻き上げが開始されてから所定時間（この駒13bがHサイズの左端に来るまでの時間）点灯し、フィルムを露光する。これにより擬似露光部分13dを作成する。その後わずかの時間消灯して未露光部13gを作り、再び点灯して擬似露光を始め、所定時間後に消灯することで擬似露光部分13fを作る。

【0031】このように被写体を撮影する以前に予め前側（右側）の擬似露光部分を作り、撮影後にさらに後ろ側（左側）の擬似露光部分を撮影駒に隣接して作ることで、Cサイズの撮影を行っているのにも関わらず、Hサイズの露光部を得ることができる。

【0032】図3及び図4は本発明の第1の実施形態の動作を説明するフローチャートであり、このフローはカメラのメインスイッチをオンにするとスタートする。

【ステップ1001】 電池の消耗状態をチェックし、撮影可能か否かを判断し、鏡筒を沈胴状態から繰り出して撮影可能な状態にする。また、ストロボをチャージしてストロボが発光に備える。その他、カメラのスタンバイに必要な動作を行う。

【ステップ1002】 現在カメラに撮影可能なフィルムが装填されているか否かを判断し、装填されているときにはステップ1003に進み、そうでないときはステップ1021に進む。

【ステップ1003】 カメラのリリースボタンの半押し（スイッチS1のオン）迄待機し、半押しされていない時はステップ1028に進み、半押しされるとステッ

ブ 1004 に進む。

【ステップ 1004】 被写体の輝度を測光し、また、被写体迄の距離を測距する。

【ステップ 1005】 レリーズボタンの押し切り（スイッチ S2 のオン）迄待機し、押し切りが行われるとステップ 1006 に進む。

【ステップ 1006】 ステップ 1004 で求めた被写体距離に応じて撮影レンズの一部を光軸方向に駆動して、ピント合わせを行う。（合焦駆動）

【ステップ 1007】 上記合焦駆動が完了するまで待機し、完了したらステップ 1008 に進む。

【ステップ 1008】 ステップ 1004 で求められた被写体輝度に基づきシャッタを駆動して露光を行い、必要ならばストロボを発光する。

【ステップ 1009】 露光が終了するまで待機し、終了したら図 4 のステップ 1010 に進む。

【ステップ 1010】 フィルムの巻き上げを開始する。

【ステップ 1011】 発光ダイオード列 12（LED 列）を点灯する。

【ステップ 1012】 フィルムが所定量駆動されるまで待機する。この量は図 2 において擬似露光部分 13d のフィルム長手方向の長さ 13i である。

【0033】 この量はフィルムに設けられたパフォーレションを光学的に検出したり、給送モータ（あるいは給送ギア）の回転をエンコーダで検出したり、給送開始からの経過時間を計測して判断する。

【0034】 フィルムが所定量給送されると、その間のフィルムはすべて発光ダイオード列 12 により露光されるので、擬似露光部分 13d が作成される。

【ステップ 1012】 フィルムが所定量駆動されるとステップ 1013 に進む。

【ステップ 1013】 発光ダイオード列 12 を消灯する。

【ステップ 1014】 フィルムが所定量駆動されるまで待機する。この量は図 2 において未露光部 13g のフィルム長手方向の長さ 13j である。

【0035】 この量はフィルムに設けられたパフォーレションを光学的に検出したり、給送モータ（あるいは給送ギア）の回転をエンコーダで検出したり、給送開始からの経過時間を計測して判断する。

【0036】 フィルムが所定量給送されると、その間のフィルムはすべて未露光になり、未露光部 13g ができる。この未露光部 13g は撮影の駒を判別するために設けてある。

【ステップ 1015】 フィルムが終了したか否かを判別している。カメラは装填されているフィルムが何枚撮りのフィルムであるか否かをわかっているため、その枚数まで露光が終了したときにはステップ 1030 に進み、そうでないときにはステップ 1016 に進む。

【ステップ 1016】 再び発光ダイオード列 12 を点灯する。

【ステップ 1017】 フィルムが所定量駆動されるまで待機する。この量は図 2 において擬似露光部分 13f のフィルム長手方向の長さ 13k である。

【0037】 この量はフィルムに設けられたパフォーレションを光学的に検出したり、給送モータ（あるいは給送ギア）の回転をエンコーダで検出したり、給送開始からの経過時間を計測して判断する。

【0038】 フィルムが所定量給送されると、その間のフィルムはすべて発光ダイオード列 12 により露光されるので、擬似露光部分 13f が作成される。

【ステップ 1018】 発光ダイオード列 12 を消灯する。

【ステップ 1019】 フィルムの巻き上げを停止する。

【ステップ 1020】 レリーズボタンのスイッチ S1 がオフされるまで待機し、オフされたときは図 3 のステップ 1002 に戻る。

20 【ステップ 1015】 フィルムが終了したことが判断されたとき、ステップ 1030 に進む。

【ステップ 1030】 カメラに装填されているフィルムがすでに巻き戻し済みであるかどうかを判断する。通常、ステップ 1015 からフローが流れてくるときはフィルムはまだ巻き戻されていないわけであるが、前回フィルムが終了し、巻き戻しが終了してもそのままフィルムをカメラに入れたままカメラの撮影操作をする場合もあるので、このステップが設けられている。

30 【0039】 ステップ 1030 ですでにフィルムが巻き戻されているときには、以降の巻き戻しステップはスキップしてステップ 1002 に戻る。フィルムが巻き戻されていないときにはステップ 1031 に進む。

【ステップ 1031】 フィルムの巻き戻しを開始する。

【0040】 ステップ 1032 ではフィルムの巻き戻しが完了するまで待機し、巻き戻しが完了するとステップ 1033 に進む。

【ステップ 1033】 フィルム巻き戻し駆動を停止し、ステップ 1002 に戻る。

40 【0041】 図 3 のステップ 1003 でレリーズボタンを半押しされていない時（スイッチ S1 がオフの時）は、ステップ 1028 に進む。

【0042】 ステップ 1028 では、カメラにユーザーからズーム指令操作が入力されているか否かを判断し、入力されているときはステップ 1029 に進み、そうでないときはステップ 1003 に戻る。

【ステップ 1029】 入力されているズーム指令に応じて撮影レンズをズーム駆動し、入力がなくなるとステップ 1003 に戻る。

50 【0043】 ステップ 1002 でカメラにフィルムが装

填されていないときには、ステップ1021に進む。

【ステップ1021】 カメラにフィルムが装填されたか否かを判断しており、装填されたときには、ステップ1022以降に進み、フィルムを撮影準備状態まで巻き上げる。

【0044】 フィルムが装填されていないときは、ステップ1003に戻り、ステップ1022以降のフィルムセット動作はスキップする。

【ステップ1022】 フィルムをセットするために巻き上げ動作を開始する。

【ステップ1023】 フィルムが所定量巻き上げられる迄待機し、所定量巻き上げられたとき、ステップ1024に進む。

【ステップ1024】 発光ダイオード列12を点灯する。

【ステップ1025】 フィルムが所定量巻き上げられるまで待機し、巻き上げられたとき、ステップ1026に進む。この量は図2において擬似露光部分13cのフィルム長手方向の長さ13Lである。

【0045】 この量はフィルムに設けられたパーフォレーションを光学的に検出したり、給送モータ（あるいは給送ギア）の回転をエンコードで検出したり、給送開始からの経過時間を計測して判断する。

【0046】 フィルムが所定量給送されると、その間のフィルムはすべて発光ダイオード列12により露光されるので、擬似露光部分13cが作成される。

【ステップ1026】 発光ダイオード列12を消灯する。

【ステップ1027】 フィルムの巻き上げを停止し、ステップ1003に戻る。

【0047】 以上のようにフィルム撮影画面の長手方向両端を被写体露光とは異なる様式で露光する構成で、フィルム撮影画面の短手方向（上下方向）の辺すべてをフィルム長手方向の所定長さにわたって被写体露光とは異なる様式で露光し、フィルムを第1の駒①から第2の駒②に巻き上げる時に第1の駒の一端部と第2の駒の一端部を順次露光する構成にしている。

【0048】 また、このフローから分かるように被写体の撮影に先立ってフィルムの駒の長手方向の一端部をカメラの内部で露光し、被写体の撮影終了後に該撮影終了駒の他端部をカメラ内部で露光し、更に第1の駒①と第2の駒②の間の上記カメラ内部での露光部分の一部に未露光部を残す構成にしている。

【0049】（第2の実施の形態）第1の実施形態では、図1に示されるように、アパーチャー11に隣接して発光ダイオード列12を設けていたが、第2の実施形態では、図5に示されるように、アパーチャー11から離して、フィルム巻き取り部のフィルム21c近傍に発光ダイオード列22を設けている。なお、21aはフィルムカートリッジ、21bはフィルムである。

【0050】 この場合、第1の実施形態と異なるのは、撮影に先立ってフィルムの一部をカメラの内部で露光する必要が無いことであり、撮影後巻き上げ時に撮影した駒の長手方向両サイドを発光ダイオード列22で露光する。

【0051】 図6、図7はそのためのフローチャートであり、基本的には図3、図4と変わりがないので、変更点のみを説明する。

【0052】 図6においてステップ1023、1024、1026が省かれている。これは撮影に先立ってフィルムの一部を露光する必要が無いためである。

【0053】 ステップ1009で露光が終了すると、図4のフローと同様にステップ1010でフィルムの巻き上げが始まり、ステップ1011で発光ダイオード列22が点灯して被写体を撮影した駒13bの前側（右側）の擬似露光部分13cが作成され、その後ステップ1013で発光ダイオード列22が消灯し（この部分が被写体を撮影した駒13bである）、再びステップ1016で発光ダイオード列22を点灯しながらフィルムを巻き上げることで、図2の擬似露光部分13dを作る。

【0054】 なお、カメラ内部でフィルムを露光する方法は発光ダイオード列に限られず、例えば図2の擬似露光部分13c、13dと同じ面積のライトガイド部をフィルム面に導き、フィルムが所定位置に来たときに外光或いはストロボ光を導き、フィルムの長手方向両端を露光しても良い。

【0055】 図8、図9はその場合を説明するフローである。基本的には図6、図7と同様であるが、図10に示されるように、ライトガイド部22が設けられている位置は、図5に示される発光ダイオード列22の位置よりは、アパーチャー11に近い位置に設置される例についての説明である。ここでは、ステップ2001以降が異なっている。

【0056】 図9のステップ1010で巻き上げが開始され、ステップ1012で所定量巻き上げが行われる。この量は図10の（a）の状態（駒①を撮影終了した状態）からフィルム13aを矢印13h方向に図10の

（b）の状態まで巻き上げた状態にするフィルム送り量である。そして、（b）の状態になり、擬似露光部分13cがライトガイド部22と重なると、ステップ2001でライトガイド部22を点灯してフィルム13aの擬似露光部分13cを露光し、ライトガイド部22を消灯する。露光の間はフィルムの巻き上げを停止させても良いし、露光は極めて短い時間なので、巻き上げを停止させなくても良い。

【0057】 ステップ1014で再び所定量フィルムが送られるまで待機する。この量は（b）の状態からフィルム13aが矢印13h方向に（c）の状態まで送られる送り量である。

【0058】 図10の（c）に示されるように擬似露光

部分 13d がライトガイド部 22 と重なると、ステップ 2002 でステップ 2001 と同様にライトガイド部 22 を点灯/消灯して、擬似露光部分 13d を露光する。このフィルム位置では、次の撮影駒 13e (②) はアパーチャー 11 を行き過ぎてしまっている。それは、ライトガイド部 22 が設けられている位置が、図 5 に示される発光ダイオード列 22 の位置よりは、アパーチャー 11 に近い位置に設置されているからである。そこで、ステップ 1015 でフィルムが終了していないときには、ステップ 2003 でフィルムの巻き戻しを行い、ステップ 1017 で所定量巻き戻されるまで待機する。この量は図 10 の (c) のフィルム位置から (d) のフィルム位置 (駒 ② がアパーチャー 11 に重なる位置) 迄の巻き戻し量である。そして、(d) の位置までフィルムが巻き戻されると、ステップ 1019 でフィルムの給送を停止する。

【0059】このように擬似露光手段としてライトガイド部を用いると、フィルム擬似露光面積を給送速度によらず安定して設定できるメリットが生まれる。

【0060】また、被写体の撮影終了毎にフィルムの巻き戻し、巻き上げを繰り返し、巻き戻し、巻き上げ中に撮影が終了したフィルムの長手方向両サイドを撮影被写体とは異なる様式で露光する方法にしているので、撮影終了した駒以外はその両端を露光されず、いつでもフィルムを抜き出してほかのカメラで H サイズ撮影を行うことができる。

【0061】さらに、第 2 の実施形態においては、擬似露光手段 (発光ダイオード列 22 やライトガイド部) はアパーチャー 11 の近傍に設ける必要が無いので、設計の自由度が広がり、カメラを小型化することができる。

【0062】(第 3 の実施の形態) 第 1、第 2 の実施形態においては、巻き上げ時にフィルム両端を擬似露光しているが、フィルムの撮影が終了して巻き戻しを行うときに、このカメラで撮影した駒のフィルム長手方向の両端を発光ダイオード列などの擬似露光手段で露光しても良い。

【0063】図 11 はそのための構成図であり、フィルムカートリッジ 21a の近傍に発光ダイオード列 31 が設けてある。

【0064】そして、フィルム巻き戻し時に発光ダイオード列 31 がフィルム巻き戻し量に対応して発光し、撮影を終了した駒の両端を露光する。

【0065】32 は磁気ヘッド等のフィルム情報を読み取る情報読み取り手段であり、フィルム巻き戻し時に巻き戻し中の駒が本カメラで撮影した駒であるか否かを判断している。

【0066】最近のカメラにおいては、未撮影の駒を有するフィルムをカメラから取り出して他のカメラに入れ直す機能 (MRC) を有するカメラがあり、そのような場合においては、本カメラで撮影した駒を認識してい

いと、他のカメラで H サイズで撮影した駒の両端を二重露光してしまう可能性がある。

【0067】それを防ぐために情報読み取り手段 32 により本カメラで撮影した駒を認識し、その駒のみ両端を発光ダイオード列 31 で露光する構成をとっている。

【0068】図 12、図 13 は上記巻き戻し時にフィルム両端を露光する構成のフローチャートであり、基本的には図 6、図 7 のフローと同じであるが、ステップ 1010 以降ステップ 1020 迄の間に発光ダイオード列 31 でフィルムを露光するステップが無く、代わりに図 13 のステップ 1031 以降のフィルム巻き戻しのフローに発光ダイオード列 31 でフィルムを露光するステップを有する。

【ステップ 1031】 フィルムの巻き戻しを始める。

【ステップ 3001】 情報読み取り手段 32 により現在巻き戻し中の駒が本カメラで撮影した C サイズの駒か否かを判断し、本カメラで撮影した C サイズの駒の場合にはステップ 3002 に進み、そうでないときはステップ 3010 に進む。

20 【ステップ 3002】 発光ダイオード列 31 を点灯する。

【ステップ 3003】 フィルムが所定量送られるまで待機する。この量は例えば現在、図 2 の駒 13b を巻き戻ししている最中だとすると、フィルムを矢印 13h と反対方向に巻き戻しているとき、擬似露光部分 13d を露光するためにフィルムを長さ 13i だけ給送した量である。これにより図 2 の擬似露光部分 13d が露光される。所定量フィルムが巻き戻されると、ステップ # 3004 に進む。

30 【ステップ 3004】 発光ダイオード列 31 を消灯する。

【ステップ 3005】 フィルムが所定量送られるまで待機し、ステップ 3006 に進む。この量は、例えば現在、図 2 の駒 13b を巻き戻ししている最中だとすると、フィルムを矢印 13h と反対方向に巻き戻しているとき、被写体を撮影した駒 13b を再露光しないようにするためであり、ステップ 3005 での所定量は駒 13b のフィルム巻き戻し方向の辺の長さである。これにより被写体を撮影した駒を再露光することが避けられる。

40 【ステップ 3006】 再び発光ダイオード列 31 を点灯する。

【ステップ 3007】 フィルムが所定量送られるまで待機し、ステップ 3007 に進む。この量は、例えば現在、図 2 の駒 13b を巻き戻ししている最中だとすると、フィルムを矢印 13h と反対方向に巻き戻しているとき、擬似露光部分 13c を露光するためにフィルムを長さ 13L だけ給送した量である。これにより図 2 の擬似露光部分 13c が露光される。

50 【ステップ 3008】 発光ダイオード列 31 を消灯させる。

【ステップ 3009】 フィルムが所定量送られるまで待機し、ステップ 3001 に戻る。この量は、例えば現在、図 2 の駒 13b の巻き戻しが終了し、それより前の駒に巻き戻されようとしているとき、駒 13b と駒 13e の間の未露光部 13g と同様な未露光部を作成するためであり、フィルムを矢印 13h と反対方向に巻き戻しているときに、フィルムを長さ 13j と同じ量だけ巻き戻した量である。これにより撮影駒間の未露光部が作成される。

【0069】その後、再びステップ 3001 に戻って各駒ごとに同様なフローを繰り返すわけであるが、ステップ 3001 で巻き戻し中の駒が本カメラで撮影した C サイズの駒でないとき（他のカメラで撮影した駒や撮影していない駒、フィルム先端部）は、ステップ 3010 に進む。

【ステップ 3010】 巻き戻し完了か否かを判断し、完了していないとき、即ち現在巻き戻し中の駒が他のカメラで撮影した駒や撮影していない駒のときは、ステップ 3011 に進み、そうでないとき、即ちフィルム先端部まで巻き戻されたことが情報読み取り手段 32 の出力で分かったときには、ステップ 1033 に進む。

【ステップ 1033】 巻き戻しが完了したので巻き戻しを停止し、ステップ 1002 に戻る。

【ステップ 3011】 フィルムが所定量送られるまで待機し、ステップ 3001 に戻る。この量は H サイズのフィルムの給送方向の辺の長さであり、これによりこの駒は発光ダイオード列 31 により露光されることはなく、他のカメラで撮影した写真や未露光の駒は保護される。

【0070】なお、以上説明した第 3 の実施形態は、アパーチャーサイズ 11 が C サイズに固定された場合のカメラであるが、アパーチャーサイズ 11 が P サイズに固定された場合のカメラについても同様に適用することができる。この場合、巻き戻し時に各駒の短手方向（上下方向）の両端を擬似露光する。

【0071】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、アパーチャーサイズが小さいサイズ（例えば C サイズ）に固定されたカメラにおいて、それより大きい標準サイズ（例えば H サイズ）を基本とする現像システムに混乱を来すことなく、カメラの小型化を図ることができる。

# 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施形態のカメラのアパーチャー部分を示す図である。

【図 2】 本発明の第 1 の実施形態のカメラで露光されたフィルムの状態を示す図である。

【図 3】 本発明の第 1 の実施形態のカメラの動作を示すフローチャートの一部である。

【図 4】 本発明の第 1 の実施形態のカメラの動作を示す図 3 の続きのフローチャートである。

【図 5】 本発明の第 2 の実施形態のカメラにおける擬似露光手段の位置を示す図である。

【図 6】 本発明の第 2 の実施形態のカメラの動作を示すフローチャートの一部である。

【図 7】 本発明の第 2 の実施形態のカメラの動作を示す図 6 の続きのフローチャートである。

【図 8】 本発明の第 2 の実施形態のカメラの別の動作を示すフローチャートの一部である。

【図 9】 本発明の第 2 の実施形態のカメラの別の動作を示す図 8 の続きのフローチャートである。

【図 10】 本発明の第 2 の実施形態のカメラ別の動作におけるフィルムの位置の変化を示す図である。

【図 11】 本発明の第 3 の実施形態のカメラにおける擬似露光手段の位置を示す図である。

【図 12】 本発明の第 3 の実施形態のカメラの動作を示すフローチャートの一部である。

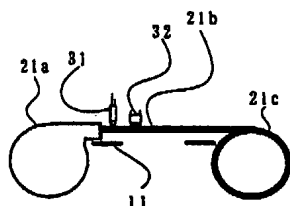
【図 13】 本発明の第 3 の実施形態のカメラの動作を示す図 12 の続きのフローチャートである。

【図 14】 従来のフィルム撮影画面のサイズを示す図である。

# 【符号の説明】

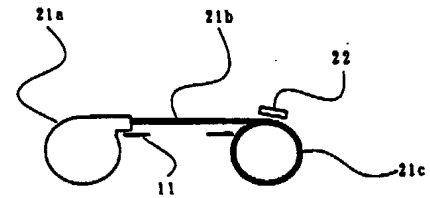
- 11 アパーチャー
- 12, 22, 31 発光ダイオード列（ライトガイド部）
- 13a, 21b フィルム
- 13b, 13e 駒
- 13c, 13d, 13f 擬似露光部分
- 13g 未露光部
- 32 情報読み取り手段
- 31 発光ダイオード列
- 32 情報読み取り手段

【図 11】





【图 5】

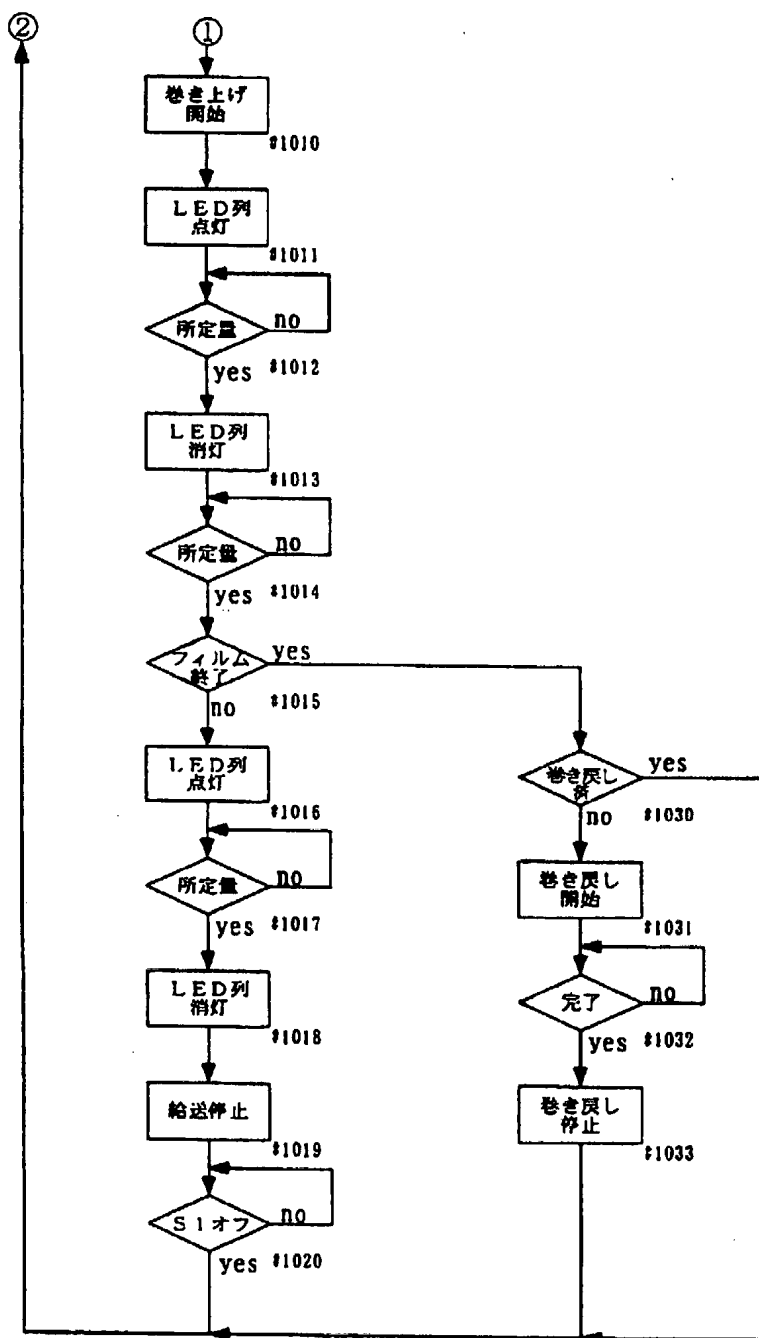


```

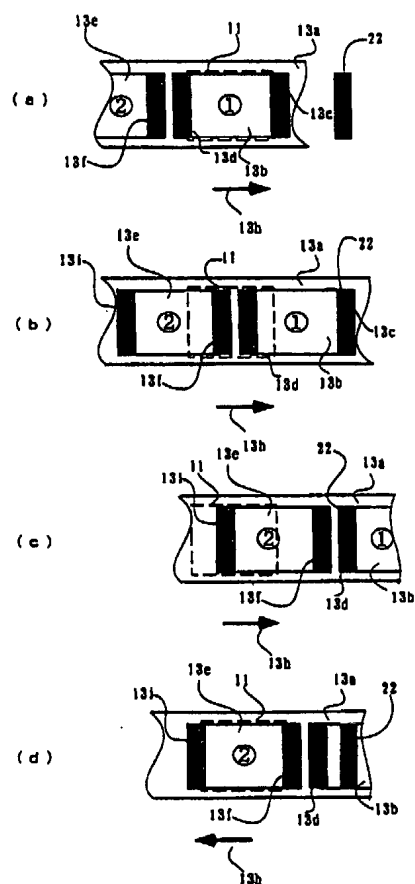
graph TD
    Start([スタート]) --> Standby[スタンバイ動作]
    Standby --> J1{フィルム在り}
    J1 -- yes --> S1{S1}
    J1 -- no --> J2{フィルム装填}
    S1 -- yes --> Measure[測光、測距]
    Measure --> S2{S2}
    S2 -- yes --> Focus[レンズ合焦駆動]
    Focus --> FlashChg{駆動充}
    FlashChg -- yes --> FlashAct[露光動作]
    FlashAct --> FlashEnd{露光終了}
    FlashEnd -- yes --> J1
    FlashEnd -- no --> J1
    FlashChg -- no --> J1
    S2 -- no --> ZoomCmd{ズーム指令}
    ZoomCmd -- yes --> ZoomAct[ズーム駆動]
    ZoomAct --> J1
    ZoomCmd -- no --> J2
    J2 -- yes --> RewindStart[巻き上げ開始]
    RewindStart --> J3{所定量}
    J3 -- yes --> LEDOn[LED列点灯]
    LEDOn --> J4{所定量}
    J4 -- yes --> LEDOff[LED列消灯]
    LEDOff --> RewindEnd[巻き上げ終了]
    RewindEnd --> J1
    J3 -- no --> J4
    J4 -- no --> J4
  
```

The flowchart illustrates the control logic for a camera system, starting with a 'スタート' (Start) terminal. The process begins with a 'スタンバイ動作' (Standby operation) block, followed by a decision diamond 'フィルム在り' (Film present). If the answer is 'yes', it proceeds to decision 'S1'. If 'S1' is 'yes', it goes to '測光、測距' (Light measurement, distance measurement), then 'S2'. If 'S2' is 'yes', it proceeds to 'レンズ合焦駆動' (Lens focusing drive), then '駆動充' (Drive full). If '駆動充' is 'yes', it goes to '露光動作' (Exposure operation), then '露光終了' (Exposure ended). If '露光終了' is 'yes', it loops back to the 'フィルム在り' decision. If '露光終了' is 'no', it loops back to the '駆動充' decision. If '駆動充' is 'no', it loops back to the 'S2' decision. If 'S2' is 'no', it goes to 'ズーム指令' (Zoom command). If 'ズーム指令' is 'yes', it goes to 'ズーム駆動' (Zoom drive), then loops back to the 'フィルム在り' decision. If 'ズーム指令' is 'no', it proceeds to the 'フィルム装填' (Film loading) decision. If 'フィルム装填' is 'yes', it goes to '巻き上げ開始' (Start winding up), then '所定量' (Specified amount). If '所定量' is 'yes', it goes to 'LED列点灯' (LED row lighting), then another '所定量' decision. If this second '所定量' is 'yes', it goes to 'LED列消灯' (LED row extinguishing), then '巻き上げ終了' (End winding up), and loops back to the 'フィルム在り' decision. If either '所定量' decision is 'no', it loops back to the '巻き上げ開始' decision. If 'フィルム装填' is 'no', it loops back to the 'フィルム在り' decision.

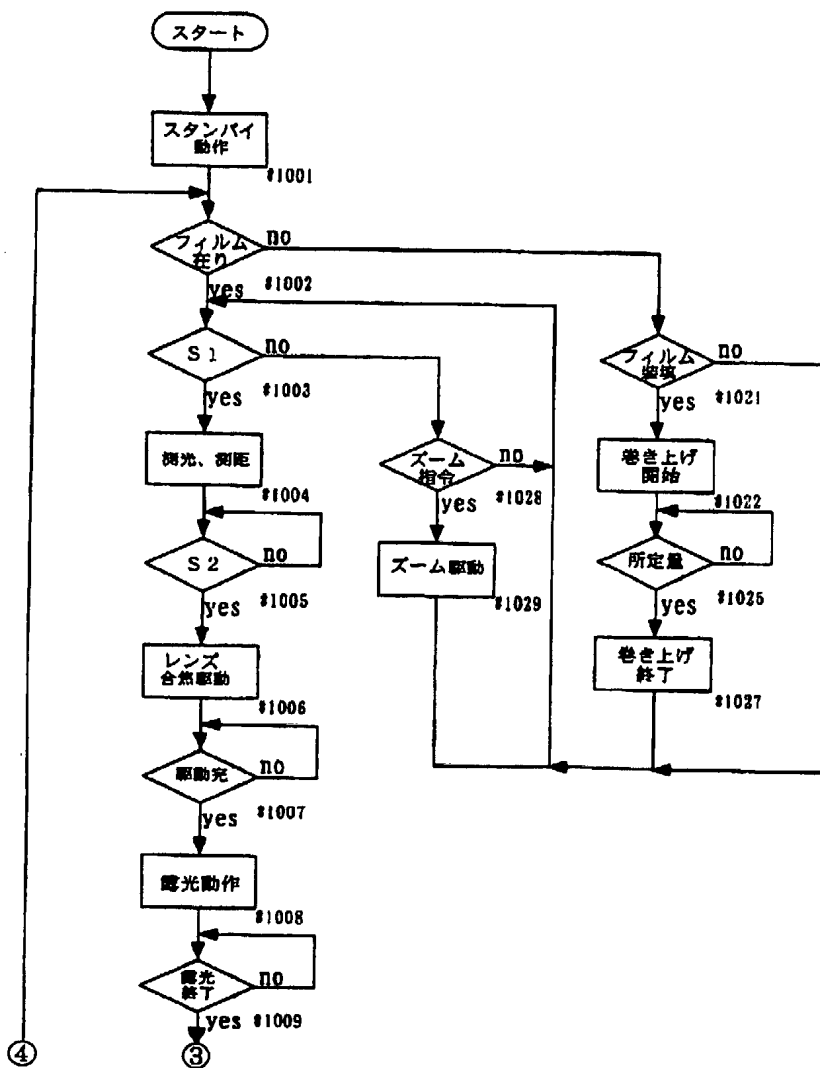
【図4】



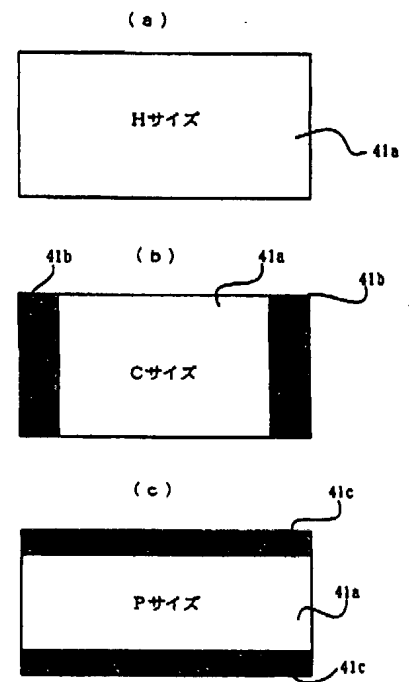
【図10】



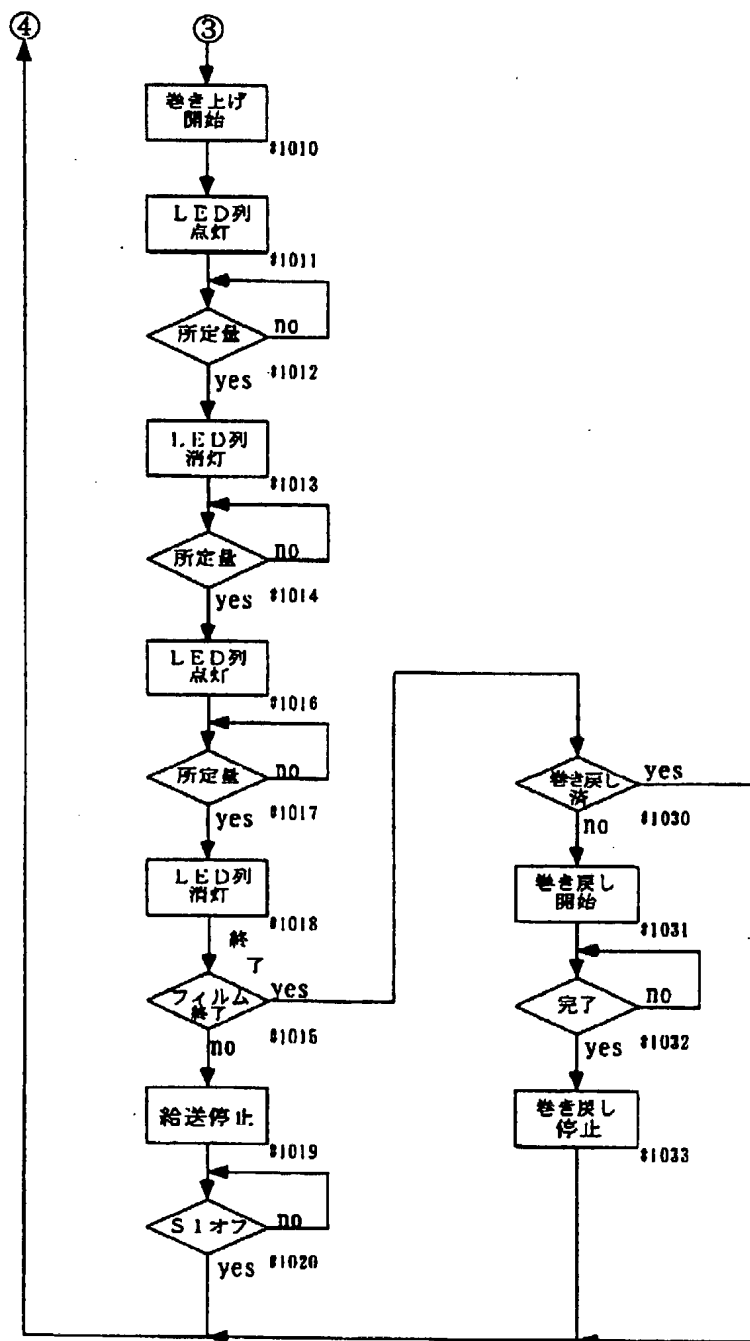
【図6】



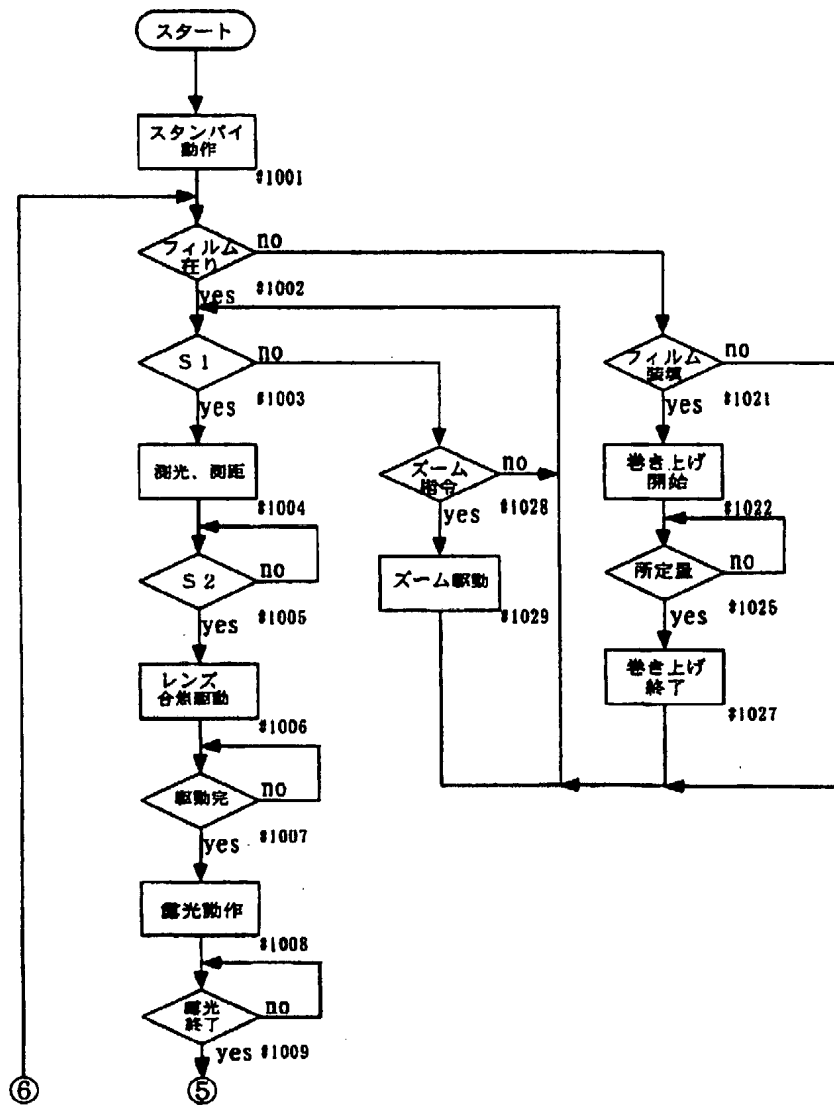
【図14】



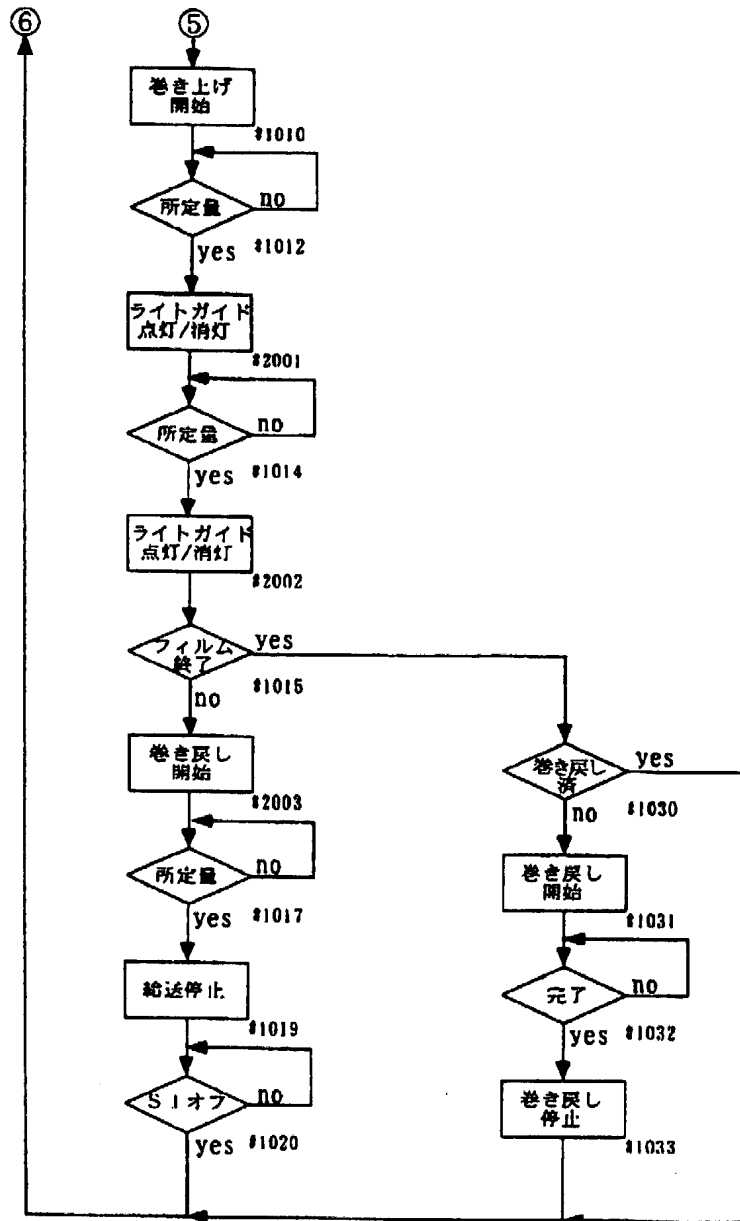
【図7】



【図8】



【図9】



```

graph TD
    Start([スタート]) --> Standby[スタンバイ動作]
    Standby --> J1{フィルム残り}
    J1 -- yes --> S1{S1}
    J1 -- no --> J2{フィルム巻戻}
    S1 -- yes --> Measure[測光・測距]
    Measure --> S2{S2}
    S2 -- yes --> Focus[レンズ合焦駆動]
    Focus --> J3{駆動完了}
    J3 -- yes --> Flash[露光動作]
    Flash --> J4{露光終了}
    J4 -- yes --> RewindStart[巻き上げ開始]
    RewindStart --> J5{フィルム終了}
    J5 -- yes --> J6{所定量}
    J5 -- no --> J7{ズーム指令}
    J6 -- yes --> RewindEnd[巻き上げ終了]
    J6 -- no --> J7
    J7 -- yes --> ZoomDrive[ズーム駆動]
    J7 -- no --> J2
    RewindEnd --> J2
    J8{S1オフ} -- yes --> End(( ))
    End --> J1
    
```

Flowchart illustrating the operation sequence (FIG. 1):

- Start (スタート)
- Standby operation (スタンバイ動作)
- Decision: Film remaining (フィルム残り)
  - If yes: Proceed to S1.
  - If no: Proceed to Decision: Film rewind (フィルム巻戻).
- Decision: S1
  - If yes: Proceed to Measure/Range-finding (測光・測距).
  - If no: Proceed to Decision: Film rewind (フィルム巻戻).
- Measure/Range-finding (測光・測距)
- Decision: S2
  - If yes: Proceed to Lens focusing drive (レンズ合焦駆動).
  - If no: Proceed to Decision: Film rewind (フィルム巻戻).
- Lens focusing drive (レンズ合焦駆動)
- Decision: Drive completed (駆動完了)
  - If yes: Proceed to Flash operation (露光動作).
  - If no: Proceed to Decision: Film rewind (フィルム巻戻).
- Flash operation (露光動作)
- Decision: Flash ended (露光終了)
  - If yes: Proceed to Rewind start (巻き上げ開始).
  - If no: Proceed to Decision: Film rewind (フィルム巻戻).
- Rewind start (巻き上げ開始)
- Decision: Film ended (フィルム終了)
  - If yes: Proceed to Decision: Specified amount (所定量).
  - If no: Proceed to Decision: Zoom command (ズーム指令).
- Decision: Specified amount (所定量)
  - If yes: Proceed to Rewind end (巻き上げ終了).
  - If no: Proceed to Decision: Zoom command (ズーム指令).
- Decision: Zoom command (ズーム指令)
  - If yes: Proceed to Zoom drive (ズーム駆動).
  - If no: Proceed to Decision: Film rewind (フィルム巻戻).
- Zoom drive (ズーム駆動)
- Rewind end (巻き上げ終了)
- Decision: S1 Off (S1オフ)
  - If yes: Proceed to End (終過停止).
  - If no: Proceed to Decision: Film remaining (フィルム残り).
- End (終過停止)

【図13】

